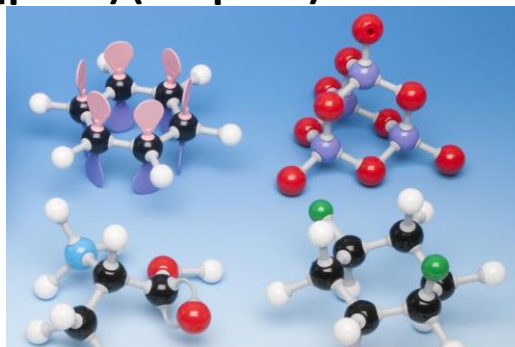


ΣΕΤ Οργανικής & Ανόργανης Χημείας (Μεγάλο)

301864



Το ΣΕΤ περιέχει συνολικά:

- 108 Άτομα
- 86 Δεσμούς
- 12 Τροχιακά

Αναλυτικά:

| Ποσότητα | Στοιχείο | Χρώμα | Οπές (Τρύπες) | Διάμετρος |
|--------------------------|--------------------|-------------|---------------|-----------|
| 14 | Άνθρακας (C) | Μαύρο | 4 | 23 mm |
| 6 | Άνθρακας (C) | Μπλε σκούρο | 5 | 23 mm |
| 12 | Υδρογόνο (H) | Λευκό | 1 | 17 mm |
| 2 | Υδρογόνο (H) | Λευκό | 2 | 17 mm |
| 6 | Άζωτο (N) | Γαλάζιο | 4 | 23 mm |
| 4 | Άζωτο (N) | Γαλάζιο | 3 | 23 mm |
| 16 | Οξυγόνο (O) | Κόκκινο | 2 | 23 mm |
| 6 | Οξυγόνο (O) | Κόκκινο | 4 | 23 mm |
| 8 | Θείο (S) | Κίτρινο | 2 | 23 mm |
| 4 | Θείο (S) | Κίτρινο | 4 | 23 mm |
| 1 | Θείο (S) | Κίτρινο | 6 | 23 mm |
| 4 | Φώσφορος (P) | Μωβ | 4 | 23 mm |
| 1 | Φώσφορος (P) | Μωβ | 5 | 23 mm |
| 2 | Φώσφορος (P) | Μωβ | 3 | 23 mm |
| 8 | Αλογόνα (Cl, F) | Πράσινο | 1 | 17 mm |
| 4 | Μέταλλα (Na) | Γκρι | 1 | 17 mm |
| 3 | Μέταλλα (Ca, Mg) | Γκρι | 2 | 23 mm |
| 2 | Μέταλλα (Al) | Γκρι | 3 | 23 mm |
| 4 | Μέταλλα (Si, Cu) | Γκρι | 4 | 23 mm |
| 1 | Μέταλλα (...) | Γκρι | 6 | 23 mm |
| ΔΕΣΜΟΙ – Ραβδάκια | | | | |
| Ποσότητα | Μέγεθος | Χρώμα | | Μήκος |
| 38 | Μεσαίο | Κρεμ | | 31 mm |
| 36 | Μεγάλο (ευλύγιστα) | Γκρι | | 46 mm |
| 12 | Μεσαίο | Μωβ | | 31 mm |
| ΤΡΟΧΙΑΚΑ - ΛΟΒΟΙ | | | | |
| 6 | | Ροζ | | |
| 6 | | Μωβ | | |
| 6 | | Μπεζ | | |

ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ Α.Ε.

ΛΕΩΦ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 446, 15342 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΛ 210 6779 800 ΦΑΞ 210 6779 803

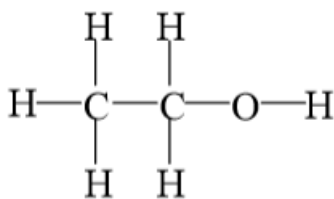
WWW.WHY.GR

EMAIL: WHY@WHY.GR

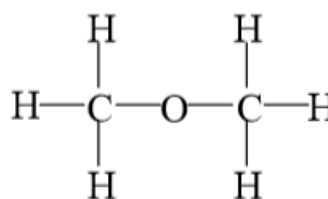
Για την παράσταση των μορίων χρησιμοποιούμε μοριακά μοντέλα, στα οποία τα μεν άτομα έχουν συνήθως τη μορφή σφαιρών (ball and stick models) ή πολυέδρων σφαιρικής συμμετρίας (polyhedron molecular models), οι δε δεσμοί μεταξύ των ατόμων έχουν τη μορφή λεπτών ράβδων. Τα μοριακά μοντέλα είναι σχεδιασμένα για να αναπαριστούν δομές μορίων στον τρισδιάστατο χώρο. Αν τα μοντέλα συναρμολογηθούν σωστά, τότε ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την αρχιτεκτονική των μορίων (πχ. γωνίες δεσμών, διπολική ροπή, τύποι διαμόρφωσης) γίνονται πιο εμφανή.

Η κατασκευή μοριακών μοντέλων είναι εξαιρετικά χρήσιμη και για μια βαθύτερη κατανόηση της έννοιας της ισομέρειας και ιδιαίτερα της συντακτικής ισομέρειας, η οποία οφείλεται στον διαφορετικό τρόπο σύνδεσης των ατόμων μεταξύ τους.

Πχ



Αιθυλική αλκοόλη



Διμεθυλαιθέρας

Δύο συντακτικά ισομερή του γ.τ C_2H_6O

Οδηγίες κατασκευής των μοριακών μοντέλων

Τα δομικά υλικά ή σύνεργα, που θα χρησιμοποιήσετε για να κατασκευάσετε μια σειρά μορίων, είναι σφαίρες, μικρά ραβδάκια και λοβοί (όλα φτιαγμένα από πλαστικό υλικό).

Οι σφαίρες παριστάνουν τα άτομα και έχουν διαφορετικά χρώματα και ορισμένο αριθμό οπών. Οι οπές είναι σε τέτοιες θέσεις πάνω στην επιφάνεια κάθε σφαίρας, ώστε να αντιστοιχούν στον προσανατολισμό των ηλεκτρονικών ζευγών του φλοιού σθένους του κεντρικού ατόμου. Ο προσανατολισμός αυτός καθορίζει φυσικά και τη γεωμετρία του μορίου. Έτσι, η μαύρη σφαίρα, η οποία διαθέτει 4 οπές τετραεδρικού προσανατολισμού, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις περιπτώσεις όπου χρειάζεστε ένα άτομο άνθρακα με υβριδισμό sp^3 (πχ. στην κατασκευή των μορίων CH_4 , C_2H_6 κλπ.). Το άτομο του υδρογόνου παριστάνεται από μια μικρή σφαίρα, χρώματος λευκού και φέρει μία οπή.

Τα ραβδάκια για τη δημιουργία των δεσμών είναι τριών τύπων:

- Μπεζ, μεγέθους 28mm, για απλούς ομοιοπολικούς δεσμούς
- Γκρι, μεγέθους 42 mm ευλύγιστα και λεπτότερα από τα πρώτα, για διπλούς ή τριπλούς δεσμούς
- Μωβ, μεγέθους 28 mm, για δοτικούς ομοιοπολικούς δεσμούς, όπως πχ σε σύμπλοκα μετάλλων

Τα ραβδάκια έχουν την κατάλληλη διάμετρο για να ταιριάζουν στις οπές των σφαιρών. Η σύνδεση και αποσύνδεσή τους γίνεται εύκολα με απλή περιστροφή δεξιά - αριστερά και εφαρμογή ελαφράς πίεσης.

Οι λοβοί (υπάρχουν 3 χρώματα) και εισάγονται, μέσω μιας ραβδόμορφης απόληξης που έχουν στο κάτω άκρο τους, στις οπές της σφαίρας, εκεί όπου προβλέπεται να υπάρχουν μονήρη (μη δεσμικά) ζεύγη ηλεκτρονίων.